小形ギヤードモータ

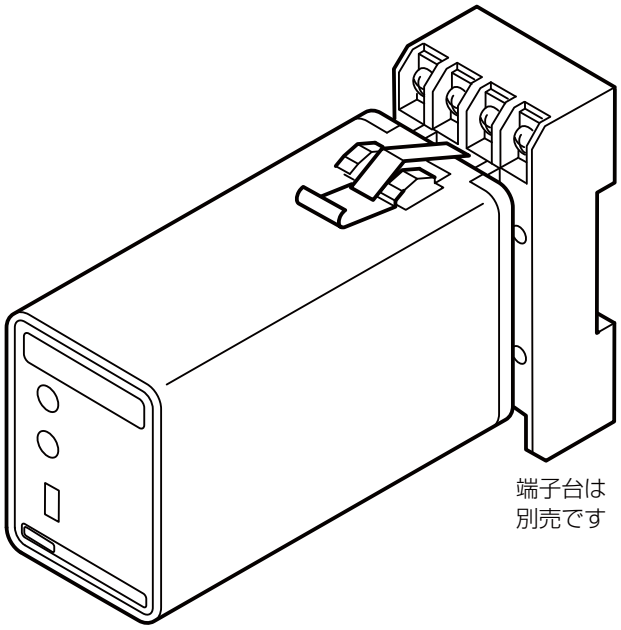
スピードコントローラ

Panasonic

取扱説明書

EXタイプ

DV1131・DV1132・DV1134・DV1231・DV1234



もくじ	ページ
安全上のご注意	2〜3
開梱されましたら	4
機種構成と適用モータ出力	4
実体配線図	4
ご使用いただく前に	5
冷却用ファンモータ（F） サーマルプロテクタ（TP） 付きモータの配線	6
基本電気配線（変速のみ）	7
基本電気配線 （一方向運転＋電気ブレーキ）	8
基本電気配線 （正逆運転＋電気ブレーキ）	9
応用電気配線	10〜11
電磁ブレーキの配線	11
ソフト運転について	12
ノイズ対策	12
保守	12
トラブルの原因とその処置	13
オプション	13〜14
仕様	15
外形寸法図	15

■ このたびは小形ギヤードモータ用スピードコントローラをお買い求めいただきまして、まことにありがとうございました。

■ この説明書は、製品およびその取り扱い方法や安全上の注意事項について説明しています。

■ 取り扱い・操作は簡単ですが、誤った操作は思わぬ事故を引き起こしたり、製品の寿命を縮めたり、性能を低下させることになります。ご使用前に必ずこの説明書をご熟読され、正しくご使用いただき、末永くご愛用くださるようお願いいたします。

■ この説明書は後々のため大切に保存してください。

■ この説明書は必ず最終需要家様にお渡しください。

この製品は、産業機器用です。一般のご家庭では、ご使用できません。

安全上のご注意

設置・運転・保守・点検の前に必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくお使いください。製品の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからお使いください。

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

⚠危険：取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

⚠注意：取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的障害のみの発生が想定される場合。

なお、**⚠注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

⚠危険

- 第三者が触れる恐れがある場合は、施錠できる制御盤の中に設置し容易に端子台部に触れられないようにしてください。。
  感電の恐れがあります。
- 水のかかる恐れがある場合は水がかからないようにしてください。
  感電の恐れがあります。
- 配線時や本品を端子台・ソケットに挿入するときは電源を切った状態で行ってください。
  感電の恐れがあります。
- 濡れた手で操作しないでください。
  感電の恐れがあります。

⚠注意

- お客様による改造は弊社の保証範囲外となりますので実施しないでください。
  感電・火災の恐れがあります。
- 修理が必要な場合は弊社または購入店にご相談いただき、弊社指定のサービス工場にて行ってください。
  けがの恐れがあります。
- 外部で速度設定をする場合の配線やタコジェネレータの配線（桃）が外れると、モータが全速で回転しますので、確実に配線してください。
  けがの恐れがあります。
- スピードコントローラには保護装置がついておりません。安全のため過電流保護装置・漏電遮断器・温度過昇防止装置を設置してください。
  火災の恐れがあります。
- 誤った配線をすると、コントローラが破壊したりモータが焼損する場合がありますので確実に配線を行ってください。
  けが・火災の恐れがあります。
- 多量の静電気を発生する所では使用しないでください。
  誤動作によるけがの恐れがあります。
- 端子台・ソケットを使用してください。本体の丸ピンには直接はんだ付けをしないでください。高温により、内部回路が故障し全速で回転する場合があります。
  けがの恐れがあります。
- 引火性ガス・腐食性ガスの発生する所では使用しないでください。
  火災の恐れがあります。
- 制御盤の中に設置し、周囲には可燃物を置かないでください。
  火災の恐れがあります。
- 本品を廃棄する場合は産業廃棄物として処理してください。
- 地震時においても、設置・据え付けが原因で人身事故などがおこらないように確実に設置・据え付けを行ってください。
- 地震後は、必ず安全性の確認を行ってください。

開梱されましたら

まず次の点をお調べください。

●ご注文の機種かどうか、お確かめください。
　形式は；　出力は；　電圧は；

●付属品をお確かめください。
　ソケット及び外部速度設定器が同一梱包内に入っています。

●輸送中の事故で破損していないか、お確かめください。
　万一、不都合なところがございましたら、購入店にご連絡ください。

機種構成と適用モータ出力

本スピードコントローラの適用モータは、下表に示す定格電圧、出力の弊社小形ギヤードモータ（可変速タイプ）です。

モータ出力（W）		3	4	6	10	15	20	25	40	60	90
定格電圧	100V	DV1131				DV1132				DV1134	
	200V	—	—	DV1231				DV1234			

実体配線図（一方向運転の配線例）

■太い実線は主回路を示します。0.75mm^2 程度の電線を使用してください。

■細い実線は信号回路を示します。0.3mm^2 程度の電線を使用してください。
　尚、タコジェネレータ（TG）の配線が長くなる場合は、2 芯のツイストのシールド線を用いて配線してください。

■ソフトスタート･ダウンボリウム

ソフトスタート・ソフトダウンの時間が同時に調整できます。
始動・停止時急激な回転速度の変化によって負荷に衝撃がかかる場合に使用します。
ソフト運転しない場合は右いっぱいに回してください。

■最高速度調整ボリウム

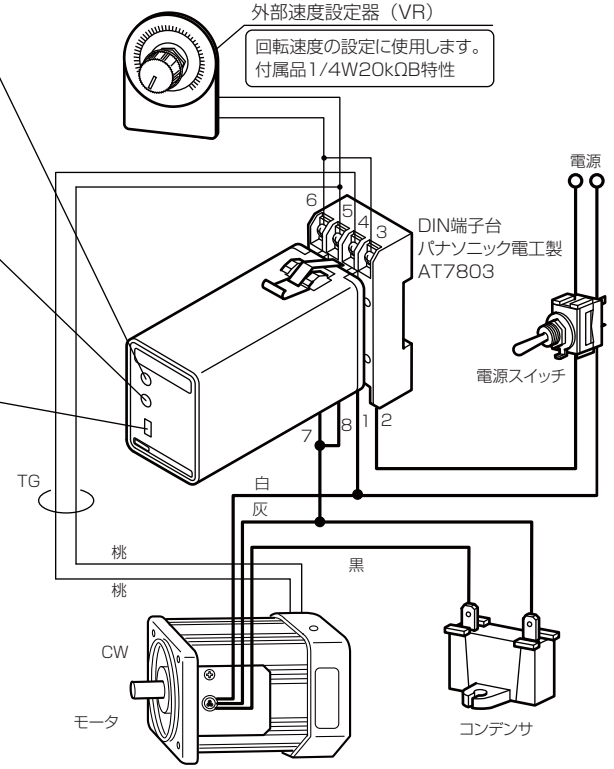
外部速度設定器を最大にしたときの回転速度を調整します。
設定時に必ず50Hz：1400（r/min）以下、60Hz：1700（r/min）以下に調整してください。

■動作切替スイッチ

「高安定」ー「高応答」の切り替えができます。

高安定
・負荷の増減による回転速度の変動が少ない。
・速度制御範囲が広い。
・能力制御に適する。
・負荷の急変に対して、回転速度が不安定になる場合がある。

高応答
・応答性が早くハンチングが少ない。
・位置決めに適する。
・負荷の増減によって回転速度の変動が大きい。
・速度制御範囲が狭い。



ご使用いただく前に

設置場所のご注意

使用温度範囲－10～50℃、湿度は85%RH 以下の所で使用してください。
次のようなところは避けてください。

●長時間直射日光の当たるところ（屋外など）
●振動・衝撃の激しいところ。（5m/s^2 以上）
●ほこりや湿気の多いところ。
●引火性ガス・腐食性ガスの発生するところ。
●多量の静電気が発生するところ（成形・粉体・流体材料を扱う設備の近くなど）。
●強い電界が加わるところ（放送機器や高周波ウェルダ機器の近くなど）。
　必要に応じ十分なシールドをしてください。
●第三者が触れる恐れのある場合は、施錠できる制御盤の中に設置してください。
●制御盤の中に設置し、周辺には可燃物を置かないでください。

電源関係のご注意

●スピードコントローラは、電源電圧に合ったものを使用してください。
●長時間使用しないときは、必ず電源を切ってください。
●小容量のスライダックやトランスを使用すると故障や誤動作を起こす場合がありますので注意してください。

運転時のご注意

●モータの外被温度は 90℃以下で使用してください。モータの外被温度は周囲温度・負荷の状態・起動停止の頻度によって決まります。モータの外被温度が 90℃をこえる場合は、さらに出力の大きいモータを使用してください。
（モータの外被温度の測定は温度計・熱電対・サーモテープなどで行ってください。）
●速度設定が「0」でも電源の容量が小さい場合や、電源 OFF の時間が短い場合などは、電源投入時モータ軸がわずかに回転する場合がありますので注意してください。
●起動／停止の頻度は 1 分間に 6 回以下としてください。

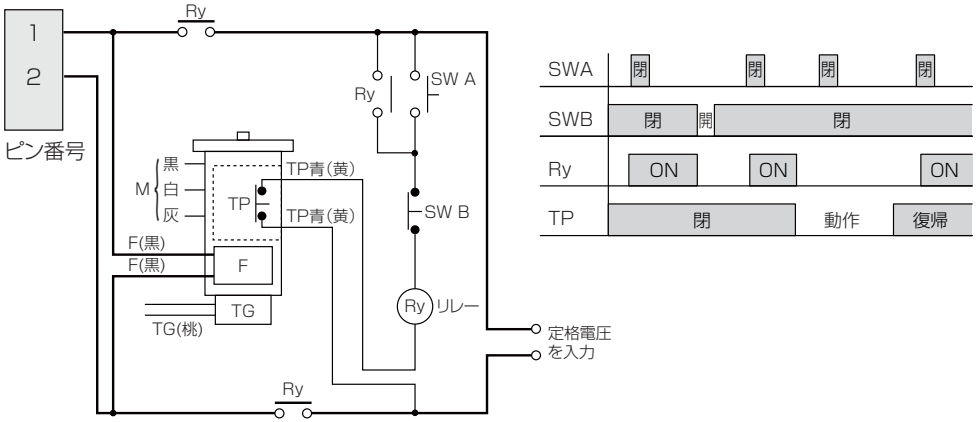
薬品・油・水などのご注意

●アルコール・ベンジン・シンナーなどの有機溶剤および切削油・グリースなどの油類やアンモニア・苛性ソーダといった強アルカリ性物質などの付着に注意し、それらの雰囲気では使用しないでください。
●内部に水や油などが入らないようにしてください。防水構造ではありません。
●濡れた手で操作しないでください。

運転時のご注意

●配線は、端子台またはソケットを使用し、本体の丸ピンには直接はんだ付けをしないでください。
●配線時や本品を端子台またはソケットに挿入するときは電源を切ってください。
●コントローラには、保護装置が付いておりません。安全のため過電流保護装置・漏電遮断器・温度過昇防止装置を設置してください。
●誤った配線をすると、コントローラが破壊したりモータが焼損する場合がありますので確実に配線をしてください。
●サイリスタなどで制御される高容量の電気炉・溶接機および、高周波・大電力で駆動される機器との平行配線や同一配線は避けてください。誤動作する場合があります。
●民家から離れた山小屋・ビニールハウスなど落雷しやすい場所や、雷が発生しやすい地域では、分電盤の主幹の 2 次側回路に ZNR などの「雷サージキラー」を設置してください。
●サイリスタにより制御していますので、ラジオや無線装置などに電気雑音が入る場合があります。問題になる場合は、市販のノイズフィルタを使用してください。
　市販ノイズフィルタの例
　MR-2043（TOKIN 製）
●外部で速度設定をする場合の配線やタコジェネレータの配線が外れると、モータが全速で回転しますので、確実に配線してください。
●電磁接触器や電磁開閉器を用いる場合は、接点間にスパークキラーなどのサージ電圧保護対策を行ってください。
●タコジェネレータ・外部速度設定器・その他入力回路の配線が長くなる場合（約 1m 以上）ノイズの混入が考えられますのでシールド線を用いて配線してください。そのシールド部をピン番号⑤に接続し、ピン番号⑤から接地をしてください。

冷却用ファンモータ(F)・サーマルプロテクタ(TP)】付きモータの配線 (90W のみ)



SW A		モメンタリ N.O. 接点
SW B		モメンタリ N.C. 接点
Ry	100V 電源の場合	AC125V 5A 以上 3a 接点
	200V 電源の場合	AC250V 5A 以上 3a 接点

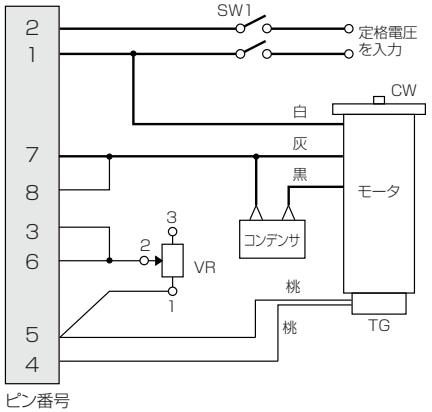
[注]

1. サーマルプロテクタ（TP）は自動復帰形ですので、再起動による危険を防止するため、上図の配線で使用してください。サーマルプロテクタ（TP）を直接電源に接続しないでください。
2. TPが動作すると復帰するまで冷却時間が必要です。
3. 冷却用ファンモータ（F）は電源端子（ピン番号①−②間）に接続してください。
4. モータ（M）やタコジェネレータ（TG）の配線は、目的に応じ後述の電気配線に基づき配線してください。

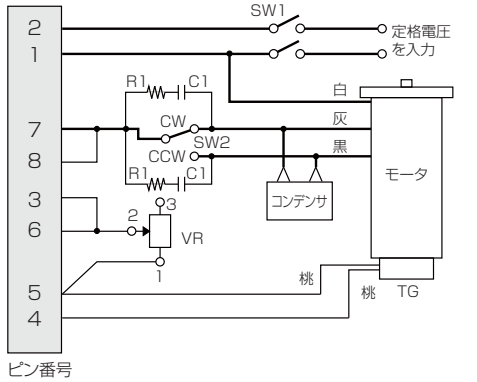
基本電気配線(変速のみ)

軸側より見た回転方向	
CW	時計方向
CCW	反時計方向

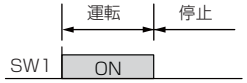
一方向運転



正逆運転

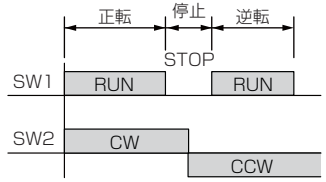


この配線では、モータの回転方向は軸側より見て時計方向(CW)です。
反時計方向(CCW)にする場合は、黒と灰のリード線を入れ替えてください。



SW1 SW2	100V 電源の場合	AC125V 5A 以上
	200V 電源の場合	AC250V 5A 以上
R1 + C1		DV0P008 オプション

オプションは13〜14ページを参照してください。

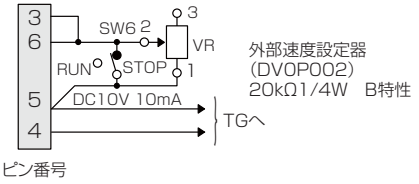


[注]

1. インダクションモータで正逆運転をする場合には、必ず停止期間を設け、モータが停止してからSW2を切り替えてください。
2. レバーシブルモータで正逆運転をする場合は、停止期間を設ける必要はありません。SW1がONのまま、SW2にて回転方向を切り替えてください。SW2をリレー接点にて構成する場合には、コンデンサ短絡による故障を防ぐため、接点間の距離の広いもの（例：パナソニック電工製HGリレーHPリレー）を使用してください。
3. 冷却用ファンモータ・サーマルプロテクタ付モータの場合は、6ページも合わせてご覧ください。
4. 正逆運転の場合、SW2を独立した別のリレー接点で構成する場合には、インターロックをとり、同時に接点が閉じることがないようにしてください。

小信号での運転／停止

外部速度設定器を使用する場合、次のように電源（上図SW1）がONのままで小信号の接点（SW6）にてモータの運転／停止が可能となり、立ち上がり時間を早くすることができます。

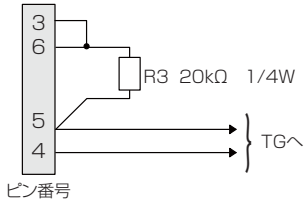


[注]

1. 電源(SW1)の投入はSW6による起動信号よりも0.5秒以上早くしてください。
2. 長時間休止の場合は電源(SW1)を切ってください。

最高速度調整ボリウムによる運転

外部速度設定器が必要でないときは、最高速度調整ボリウムによって速度調整ができます。

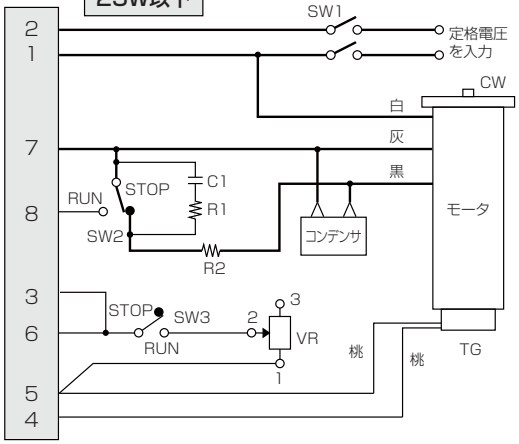


[注]

1. 外部速度設定器(VR)の代りに固定抵抗器(R3)を接続してください。

基本電気配線（一方向運転＋電気ブレーキ）

25W以下



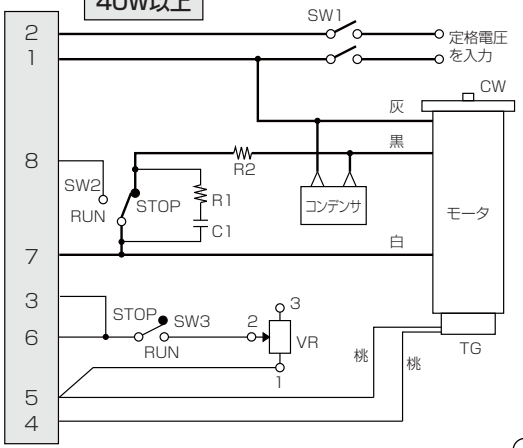
ピン番号

これらの配線では、モータの回転方向は軸側より見て時計方向（CW）です。反時計方向（CCW）にする場合は、黒と灰のリード線を入れ替えてください。

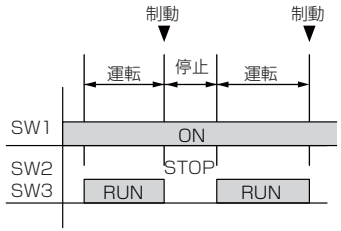
SW1 SW2	100V 電源の場合	AC125V　5A 以上
	200V 電源の場合	AC250V　5A 以上
SW3		DC10V　10mA
R1 ＋ C1		DV0P008 オプション
R2		DV0P003 オプション

オプションは13～14ページを参照してください。

40W以上



ピン番号

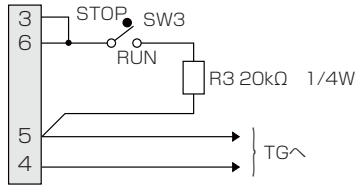


[注]

1. SW2・SW3をRUNからSTOPにすると制動（電気ブレーキ）が動作し、モータが急速停止します。
   SW2とSW3は必ず同時に入切してください。
   SW2がRUN側、SW3がSTOP側の場合は、異常動作（短時間全速運転）、またSW3がRUN側、SW2がSTOP側の場合は、モータが異常発熱する場合がありますのでご注意ください。
2. 起動・停止の頻度は1分間に6回以下としてください。
3. 冷却用ファンモータ・サーマルプロテクタ付モータの場合は、6ページも合わせてご覧ください。

最高速度調整ボリウムによる運転

外部速度設定器が必要でないときは、最高速度調整ボリウムによって速度調整ができます。



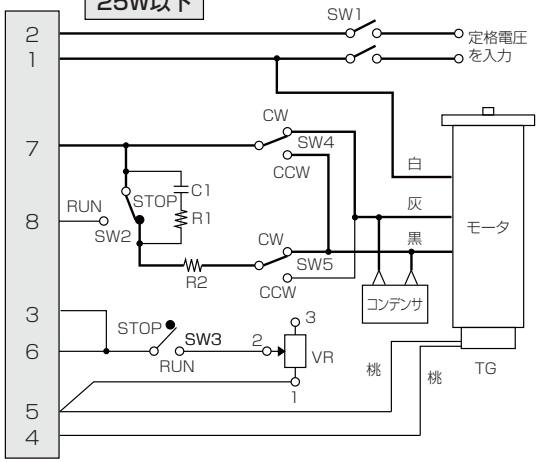
ピン番号

[注]

1. 外部速度設定器（VR）の代りに固定抵抗器（R3）を接続してください。

基本電気配線（正逆運転＋電気ブレーキ）

25W以下



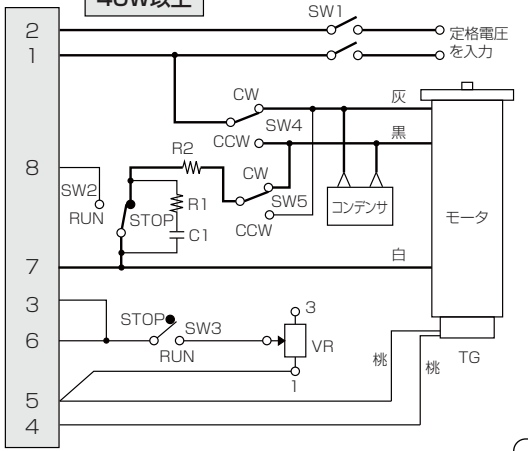
ピン番号

軸側より見た回転方向	
CW	時計方向
CCW	反時計方向

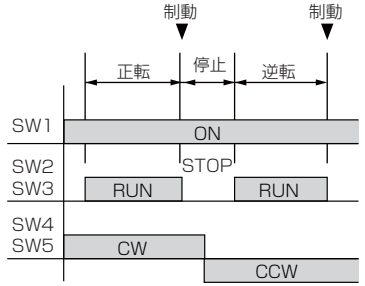
SW1・SW2 SW4・SW5	100V電源の場合	AC125V　5A 以上
	200V電源の場合	AC250V　5A 以上
SW3		DC10V　10mA
R1 ＋ C1		DV0P008 オプション
R2		DV0P003 オプション

オプションは13～14ページを参照してください。

40W以上



ピン番号

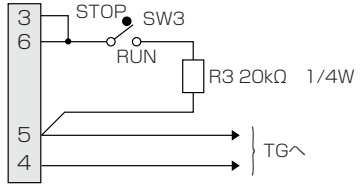


[注]

1. SW2・SW3をRUNからSTOPにすると制動（電気ブレーキ）が動作し、モータが急速停止します。
   SW2とSW3は必ず同時に入切してください。
   SW2がRUN側、SW3がSTOP側の場合は、異常動作（短時間全速運転）、またSW3がRUN側、SW2がSTOP側の場合は、モータが異常発熱する場合がありますのでご注意ください。
2. 運転中またはモータが停止するまでの間に正逆の切り替え（SW4・SW5の操作）をしないでください。
3. 起動・停止の頻度は1分間に6回以下としてください。
4. 冷却用ファンモータ・サーマルプロテクタ付モータの場合は、6ページも合わせてご覧ください。

最高速度調整ボリウムによる運転

外部速度設定器が必要でないときは、最高速度調整ボリウムによって速度調整ができます。



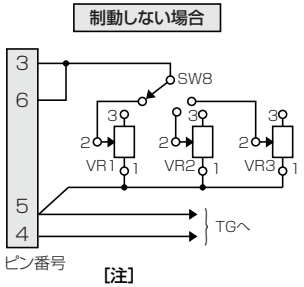
ピン番号

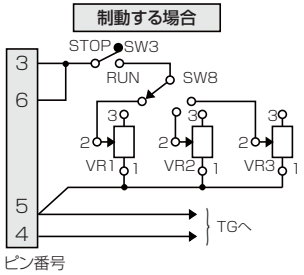
[注]

1. 外部速度設定器（VR）の代りに固定抵抗器（R3）を接続してください。

応用電気配線

■多段速度設定が必要な場合





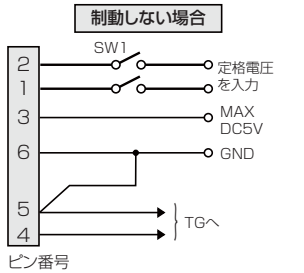
SW3·SW8	DC10V 10mA
VR1 VR2 VR3	DV0P002 オプション

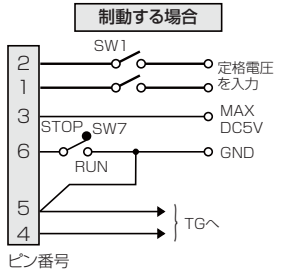
オプションは13～14ページを参照してください。

[注]

1. 外部速度設定器VR1・VR2・VR3により、それぞれの速度を設定して、SW8により切り替えてください。
2. 制動する場合、SW3の切り替えは他のスイッチのRUN-STOPの切り替えと同時に行ってください。
3. その他の配線は、目的に応じて対応する電気配線図を参照してください。

■アナログ信号による変速

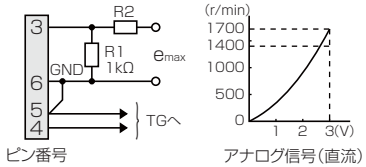




SW1	100V 電源の場合	AC125V 5A 以上
	200V 電源の場合	AC250V 5A 以上
SW7		DC10V 10mA

[注]

1. 電源スイッチSW1投入の時間は、アナログ信号の開始信号よりも約0.5秒以上早くしてください。
2. 運転／停止を繰り返す場合は、SW1を「ON」のまま、アナログ信号にて運転してください。
3. ソフト運転の必要な場合は、ソフトスタート·ダウンボリュームによって調整できます。また、アナログ信号によってもソフト運転ができます。
4. アナログ信号の最大値（例DC3V）に対して、必要なモータの回転速度の最大値を最高速度調整ボリウムにて調整してください。
5. アナログ信号の絶対最大定格は、DC5Vです。
   標準値をDC3Vで設計してください。DC3Vを越える場合は、次の回路にて配線してください。



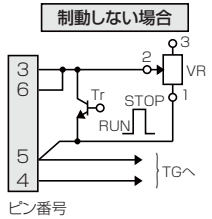
$$R2 \geqq \frac{e_{max}}{3} - 1(k\Omega)$$

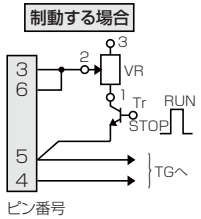
emax ：最大アナログ信号電圧
R1 ：外部抵抗器1kΩ
R2 ：外部抵抗器

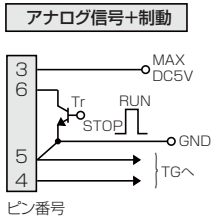
6. 回転速度「0」の信号は、DC0.1V以下にしてください。
7. 負荷の慣性の大きさなどによって入力速度パターンと、実際のモータの回転速度が異なる場合があります。特に停止時は注意してください。
8. アナログ信号の電圧のリップル率は、2%以下にしてください。
9. その他の配線は、目的に応じて対応する電気配線図を参照してください。
10. 制動機能を使用する場合は、モータの配線（ピン番号1、7、8）は、8、9ページに従い配線してください。制動を実施する場合は、SW2とSW7は必ず同時に入切してください。SW2がRUN側、SW7がSTOP側の場合は、異常動作（短時間全速運転）、またSW7がRUN側、SW2がSTOP側の場合は、モータが異常発熱する場合がありますのでご注意ください。

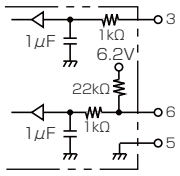
■無接点信号による運転

スイッチSW3·SW6·SW7の小信号用リレーの代りにトランジスタが使用できます。







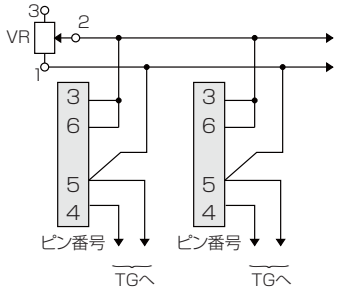


応用電気配線（つづき）

■外部速度設定器による並列運転

[注]

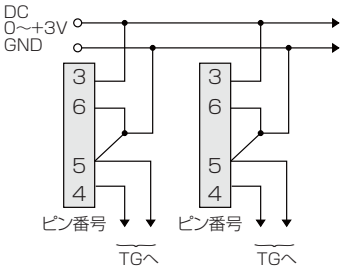
1. 使用する外部速度設定器（VR）の抵抗値Rsは、モータの台数をNとすると、
   Rs＝20／N（kΩ）としてください。
2. 同期運転・比率運転の場合は、それぞれ必要な回転速度に最高速度調整ボリウムにて調整してください。
   また、ソフトスタート・ダウンボリウム、動作切換スイッチも同一位置にしてください。
3. 外部速度設定器VRからピン番号⑤－⑥への配線は、図のように端子番号を統一してください。
4. 並列運転の台数が増えると誤動作する場合があります。
   12ページを参照にして、ノイズフィルタを個々に接続するなどの対策をしてください。
5. その他の配線は、目的に応じて対応する電気配線図を参照してください。



■アナログ信号による並列運転

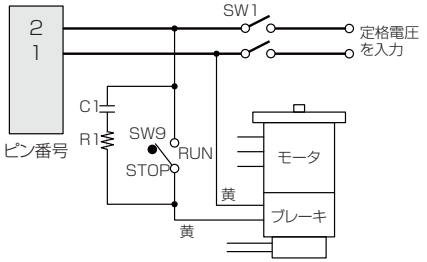
[注]

コントローラ1台あたりの入力インピーダンスは約100kΩです。
この値をもとに、アナログ信号源の出力インピーダンスを決めてください。



電磁ブレーキの配線（40W 以下）

電磁ブレーキ付可変速モータの場合、電磁ブレーキの配線は次図のようにしてください。



90Wのモータの黄色のリード線は、サーマルプロテクタであり電磁ブレーキではありません。

SW1 SW9	100V 電源の場合	AC125V 5A 以上
	200V 電源の場合	AC250V 5A 以上
R1 ＋ C1		DV0P008 オプション

オプションは13～14ページを参照してください。

[注]

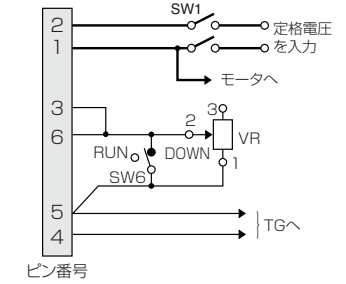
1. SW9の切り替えは、他のスイッチのRUN-STOPの切り替えと同時に行ってください。
2. その他の配線は、目的に応じて対応する電気配線図を参照してください。
   ただし、電気ブレーキを併用しない場合（7ページ）は、小信号での運転／停止の配線を行ってください。

ソフト運転について

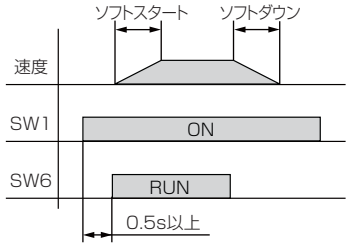
■ソフトスタート・ソフトダウン

[注]

1. 電源スイッチSW1投入の時間は、SW6による運転開始信号よりも、約0.5秒以上早くしてください。
2. 運転停止を繰り返す場合は、SW1を「ON」のまま、SW6にて操作してください。小信号にてモータを制御できます。なお、長時間休止の場合は、SW1を切ってください。
3. ソフトスタート・ソフトダウンの時間とは、外部速度設定器を最大に設定したときの停止から最高速度まで立ち上がるのに要する時間です。
4. ソフトスタート・ダウンボリウムを右一杯にしますと、ソフトスタート・ダウンの機能がなくなります。
   したがって停止の信号がきますと瞬時にモータへの通電を絶ちますが、回転速度は負荷およびモータの慣性の大きさに従って徐々に停止します。(惰走停止)
5. ソフトスタート・ダウンボリウムを左に回すと、最大約5秒(標準値)までの調整ができます。なお、負荷の慣性が大きすぎると設定値を越える場合があります。
6. その他の配線は、目的に応じて対応する電気配線図を参照してください。



SW1	100V 電源の場合	AC125V 5A 以上
	200V 電源の場合	AC250V 5A 以上
SW6		DC10V 10mA

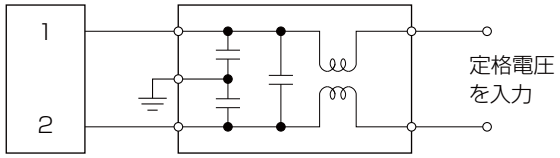


■ソフトスタート+電気ブレーキ

「一方向運転+電気ブレーキ」、「正逆運転+電気ブレーキ」の電気配線と同じにし、ソフトスタート・ダウンボリウムにてソフトスタート時間を調整してください。

ノイズ対策

サイリスタなどで制御される高容量の電気炉・溶接機および、高周波・大電力で駆動される機器との平行配線や同一電源配線をすると誤動作をする場合があります。別回路の電源にして、上記の機器の主回路のケーブルと離して配線してください。また、次のように市販のノイズフィルタを使用すると効果があります。



スピードコントローラとモータの距離が長くなる場合、および外部速度設定器や回転速度メータの配線が長くなる場合には、外来ノイズの影響を受けやすくなります。その場合にもノイズフィルタの設置が効果がある場合があります。

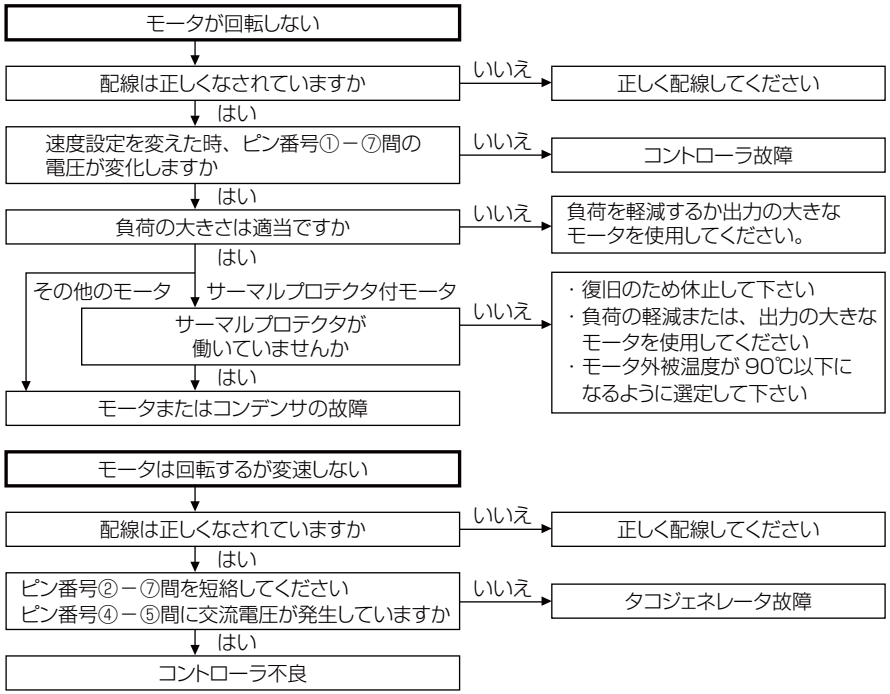
保守

使用環境(温度・湿度・ちりやほこり・振動など)の影響や使用部品の経年変化・寿命などから生ずる、不測の不具合を未然に防ぐため、平素次の保守が大切です。

1. 運転が円滑に行われているか。
2. 運転中にモータが異常音を発していないか。
3. モータが異常発熱していないか。

トラブルの原因とその処置

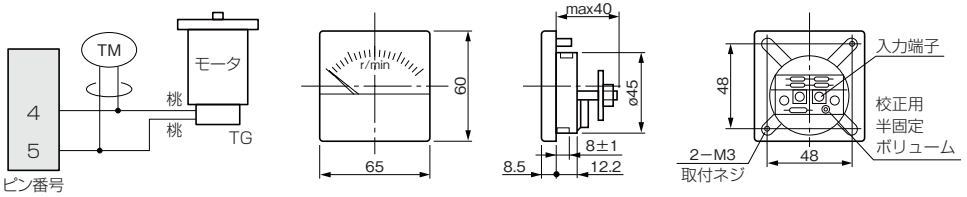
トラブルが発生した場合は、次の表に従って点検・対策をお願いします。もし、原因がわからない場合や、コントローラが故障したと思われる場合、その他お困りの点がございましたら購入店あるいは弊社まで連絡してください。



オプション

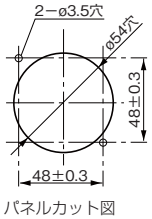
■回転速度メータ(DV0P001)

モータの回転速度の表示が簡単にできます。なお、このメータは、弊社のコントローラ用に専用設計されたものです。



[注]

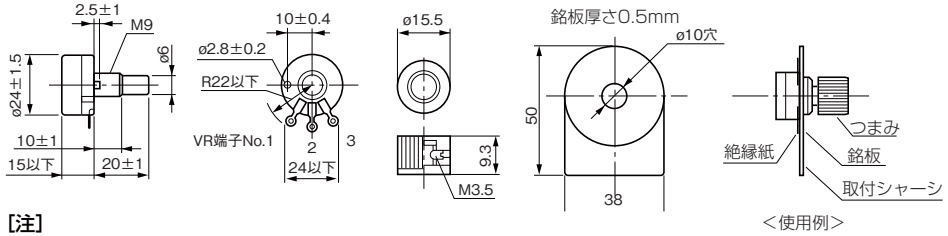
1. タコジェネレータ(TG)と並列に配線してください。
2. 回転速度メータ(TM)の配線が長くなる場合は、ツイストのシールド線を使用していてください。
3. TMの裏の半固定ボリウムで目盛を校正してください。
   校正方法　下記のいずれかによりモータの回転速度を測定し、目盛りを校正してください。
   1.回転計によってモータの回転速度を測定する。
   2.TGの発生する信号の周波数fを測定する。
   回転速度N(r/min)=5×f(Hz)



パネルカット図

オプション（つづき）

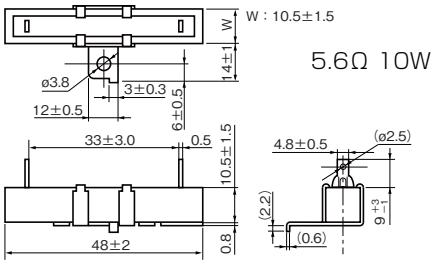
■外部速度設定器（DV0P002） 20kΩ 1/4W B 特性　付属しています



＜使用例＞

［注］
端子と取付シャーシの絶縁を確保するため絶縁紙を使用してください。

■制動用外部抵抗器（DV0P003）

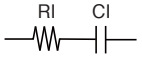


5.6Ω 10W

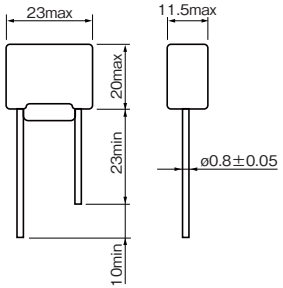
DV0P003は5.6Ωです。
市販の抵抗器をご使用になる場合は
4.7～6.8Ω10W以上のものを選定
してください。

■スパークキラー（DV0P008）

DV0P008内のコンデンサ容量は0.1μF、抵抗値は120Ωです。
市販品をご使用になる場合は次のようにしてください。



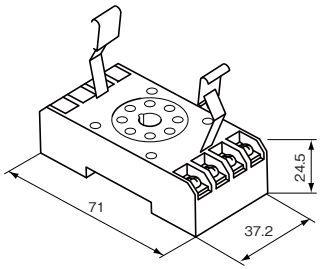
R1＝10～200Ω（1/4W以上）
C1＝0.1～0.33μF（AC250WV）



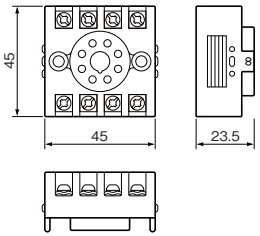
パナソニック電工製小型タイマ共通オプション

次のパナソニック電工小型タイマオプションがご利用できます。

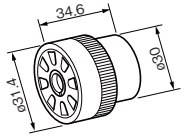
■DIN 端子台（AT7803）



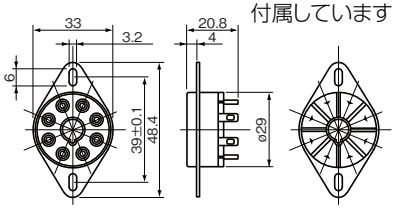
■裏面端子台（AT7804）



■8P キャップ（AD8013）



■ソケット（AW68102）
付属しています



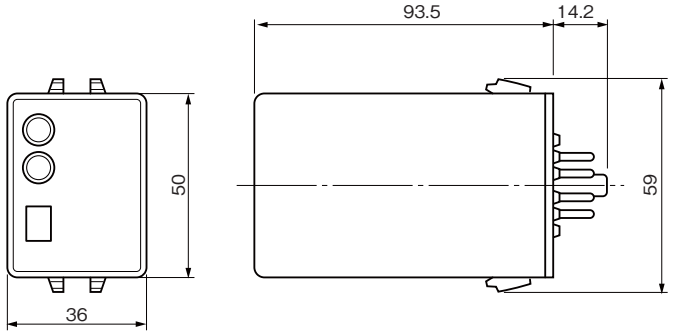
仕様

特性＼品番	DV1131	DV1132	DV1134	DV1231	DV1234
定格電圧	単相 AC100V			単相 AC200V	
使用電圧範囲	± 10%（定格電圧に対して）				
電源電圧	50/60Hz				
定格電流	0.4A	1.0A	2.0A	0.3A	1.0A
適用モータ出力 ＊1	3～10W	15～40W	60～90W	6～20W	25～90W
動作切替	高応答／高安定				
速度制御範囲	高応答：（50Hz）90～1400r/min、（60Hz）90～1700r/min 高安定：（50Hz）50～1400r/min、（60Hz）50～1700r/min				
速度変動率	高応答：5%以上 高安定：3%以下				
速度設定	外部速度設定器、アナログ電圧、最高速度調整ボリウム				
制動　＊2	電気ブレーキ電流を流し制動する				
電気ブレーキ時間	標準 5 秒 ただし、5秒以内にモータが停止すると電気ブレーキ電流の通電を停止します				
並列運転	可　能				
ソフトスタート・ ソフトダウン機能	標準 5 秒まで可変（0 ～最高回転速度まで）				
使用温度範囲	−10～50℃				
保存温度	−20～60℃				
使用湿度範囲	85% RH 以下（結露なきこと）				

＊1　適用モータは、弊社小形ギヤードモータ（可変速タイプ）とします。
なお、モータの仕様は、カタログや別途用意しております外形寸法図をご確認ください。

＊2　電気ブレーキには、保持力がありません。保持力が必要な場合は、電磁ブレーキ付可変速モータあるいは C&B モータを選定してください。

外形寸法図



付属のソケット、外部速度設定器の外寸は 14 ページをご覧ください。

お問い合わせ

●お客様技術相談窓口

電話：072-870-3057・3110

受付時間：月～金曜日　9：00 ～ 17：00（土曜・日曜・祝祭日を除きます）

便利メモ（お問い合わせや修理の時のために、記入しておいてください）

ご購入年月日	年　　月　　日	機 種 名	
ご 購 入 店 名			
	電　話（　　）　　－		

パナソニック株式会社　モータビジネスユニット

〒 574-0044　大阪府大東市諸福 7 丁目 1 番 1 号

電話（代表）072-871-1212